KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung Zählwaage/Zählsystem

KERN CFS/CCS

Version 1.1
08/2009
D

CFS/CCS-BA-d-0911

D

KERN CFS/CCS

Version 1.1 08/2009

Betriebsanleitung Zählwaage/Zählsystem

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 4

1.1 KERN CFS 4

1.2 KERN CCS 5

2 Konformitätserklärung 6

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 7

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 7

3.2 Sachwidrige Verwendung 7

3.3 Gewährleistung 7

3.4 Prüfmittelüberwachung 8

4 Grundlegende Sicherheitshinweise 8

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 8

4.2 Ausbildung des Personals 8

5 Transport und Lagerung 8

5.1 Kontrolle bei Übernahme 8

5.2 Verpackung 8

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme 9

6.1 Aufstellort, Einsatzort 9

6.2 Auspacken/Aufstellen 9

6.2.1 Zählwaage 10

6.2.2 Zählsystem 11

6.2.3 Lieferumfang/ Serienmäßiges Zubehör 11

6.3 Anzeigenübersicht 12

6.3.1 Anzeige Gewicht 12

6.3.2 Anzeige durchschnittliches Stückgewicht 12

6.3.3 Anzeige Stückzahl 13

6.4 Tastaturübersicht 13

6.5 Netzanschluss 15

6.6 Akkubetrieb 15

6.7 Anschluss von Peripheriegeräten 15

6.8 Erstinbetriebnahme 15

7 Justierung 16

7.1 Justierung Modelle KERN CFS/CCS 16

7.2 Justierung Mengenwaage, nicht vorkonfiguriert durch KERN 17

8 Basisbetrieb 19

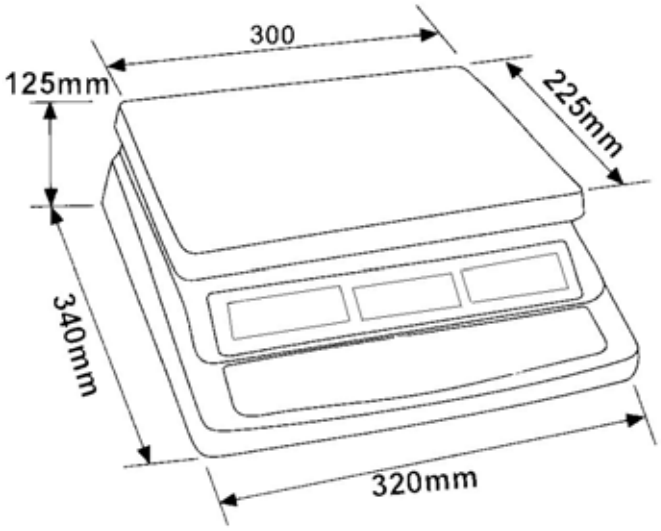
8.1 Ein- und Ausschalten 19
8.2 Nullstellen 19
8.3 Waage/Wägebrücke umschalten 19
8.4 Wägen mit Tara 20
8.4.1 Tarieren 20
8.4.2 Numerische Eingabe des Taragewichts 21
9 Summieren 21
9.1 Manuelles Summieren 21
9.2 Automatisches Summieren 24
10 Zählen 25
10.1 Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung 25
10.2 Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts 26
10.3 Automatische Referenzoptimierung 26
10.4 Zählen mit Zählsystem 27
11 Einwägen auf ein Zielgewicht/Zielstückzahl und Toleranzkontrolle .. 28
11.1 Toleranzkontrolle im Wägemodus 28
11.2 Toleranzkontrolle im Zählmodus 29
11.3 Datenspeicher (PLU = Product Look up) 31
11.3.1 Speichern 31
11.3.2 Abrufen 33
11.3.3 Drucken 34
12 Menü 35
12.1 Navigation im Menü 35
12.2 Menü-Übersicht 36
13 Konfiguration Mengewaage/technische Parameter 37
14 Zweitwaagenschnittstelle 41
15 RS 232C Schnittstelle 41
15.1 Technische Daten 42
15.2 Fernsteuerbefehle 42
15.2.1 Steuerbefehle 42
15.2.2 Druckbefehle 43
16 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 43
16.1 Reinigen 43
16.2 Wartung, Instandhaltung 43
16.3 Entsorgung 43
17 Kleine Pannenhilfe 44
17.1 Fehlermeldungen 45

1 Technische Daten

1.1 KERN CFS

KERN	CFS 3K0.1
Ablesbarkeit (d)	0.1 g
Wägebereich (Max)	3 kg
Reproduzierbarkeit	0.1 g
Linearität	± 0.2 g
Einschwingzeit	2 s
Wägeeinheiten	kg, lb
Empfohlenes Justiergewicht (nicht beigegeben)	2 kg (F1) + 1 kg (F1)
Anwärmzeit	2 h
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	50 mg
Referenzstückzahl bei Stückzählung	frei wählbar
Nettogewicht (kg)	3.8 kg
Zulässige Umgebungsbedingung	0° C bis 40° C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)
Wägeplatte, Edelstahl	300 x 225 mm
Abmessungen Gehäuse (B x T x H)	320 x 340 x 125 mm
Netzanschluss	Netzadapter 230 V AC, 50 Hz; Waage 9 V DC, 800 mA
Akku	Betriebsdauer ca. 70 Std. / Ladezeit ca. 12 Std.

Abmessungen:



1.2 KERN CCS

Zählsystem **KERN**	**Mengenwaage** **KERN**	**Wägebe-reich (Max)** **kg**	**Ablesbar-keit (d)** **g**	**Wägeplatte Edelstahl** **mm**	**Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, kg (Klasse)**
CCS 30K0.1	KFP 30V20M	30	10	400x300x78	30 (M2)
CCS 60K0.1	KFP 60V20M	60	20	400x300x78	50 (M2)
CCS 60K0.1L	KFP 60V20LM	60	20	500x400x79	50 (M2)
CCS 150K0.1	KFP150V50M	150	50	500x400x79	150 (M3)
CCS 150K0.1L	KFP 150V50LM	150	50	650x500x115	150 (M3)
CCS 300K0.1	KFP300V100M	300	100	650x500x115	300 (M3)

2 Konformitätserklärung

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de
Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Scale: KERN CFS

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	2004/108/EC EMC	EN 61000-6-1 :2007 EN 61000-6-3 :2007 EN 61000-3-3 : 1995+A1 :2001+A2 :2005 EN 61000-3-2 :2006

Date: 18.09.2008

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.
Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.
Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten natürlichem Verschleiß und Abnützung
- nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung

Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf.
Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile.
Bringen sie evtl. vorgesehene Transportsicherungen an. Sichern Sie alle Teile z.B. Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Auspacken/Aufstellen

Die Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und die Waage am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.
Bei Einsatz als Zählsystem müssen Waage und Wägebrücke nivelliert werden.

6.2.1 Zählwaage

KERN CFS

1. Wägeplatte / Akkufach (unter Wägeplatte)
2. Libelle
3. RS 232 Schnittstelle
4. Zweitwaagenschnittstelle
5. Fußschrauben
6. Ein/Aus-Schalter
7. Anschluss Netzadapter

6.2.2 Zählsystem

KERN CCS

Mengenwaage KERN KFP **Referenzwaage KERN CFS**

Werkseitig ist das Zählsystem **KERN CCS** so vorkonfiguriert, dass in der Regel keine Änderungen vorzunehmen sind.

Bei Anschluss einer anderen Wägebrücke (nicht vorkonfiguriert durch **KERN**) muss folgendes beachtet werden:

⇨ Wägebrücke mit einem geeigneten Kabel über die Zweitwaagenschnittstelle anschließen.
Belegung des Schnittstellenanschlusses siehe Kap. 14.

⇨ Wägebrücke konfigurieren, siehe Kap. 13

⇨ Waage/Wägebrücke justieren, siehe Kap. 7.2

6.2.3 Lieferumfang/ Serienmäßiges Zubehör

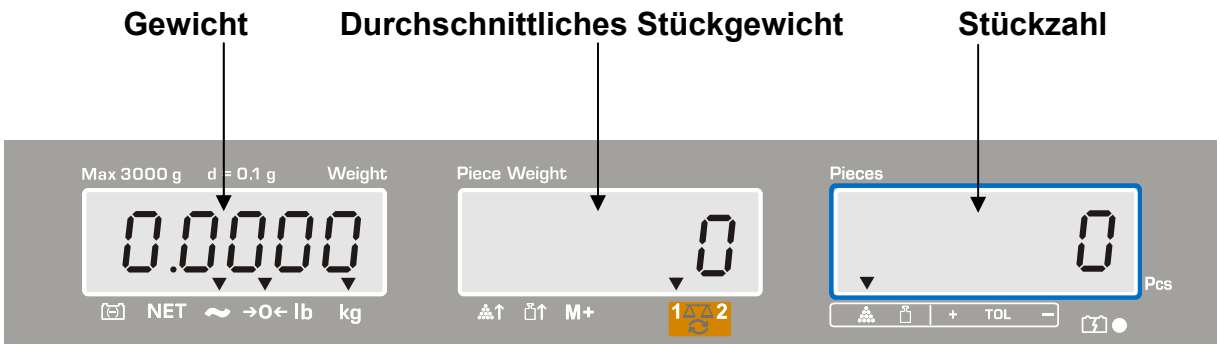
KERN CFS

- Waage s. Kap. 6.2.1
- Netzkabel
- Arbeitsschutzhaube
- Interner Akku
- Betriebsanleitung

KERN CCS

- Referenzwaage KERN CFS, s. Kap. 6.2.1
- Mengenwaage KERN KFP, s. Kap. 6.2.2
- Betriebsanleitung KERN CFS/CCS
- Betriebsanleitung KERN KFP

6.3 Anzeigenübersicht



6.3.1 Anzeige Gewicht

Hier wird das Gewicht des Wägeguts in [kg] angezeigt.

Die Pfeile [▼] über den Symbolen zeigen an:

(-)	Kapazität des Akkus bald erschöpft
NET	Nettogewicht
~	Stabilitätsanzeige
→0←	Nullstellanzeige
lb/kg	Aktuelle Wägeeinheit

6.3.2 Anzeige durchschnittliches Stückgewicht

Hier wird das durchschnittliche Stückgewicht in [g] angezeigt. Dieser Wert wird entweder durch den Benutzer numerisch eingegeben oder durch Einwägen von der Waage berechnet.

Die Pfeile [▼] über den Symbolen zeigen an:

↑	Aufgelegte Stückzahl zu klein
↑	Mindeststückgewicht unterschritten
M+	Daten in Summenspeicher
1 2	Aktive Waage: 1. Referenzwaage KERN CFS 2. Mengenwaage KERN KFP

6.3.3 Anzeige Stückzahl

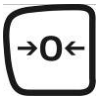
Hier wird die aktuelle Stückzahl (PCS = pieces) bzw. im Summiermodus die Summe der aufgelegten Teile angezeigt, s. Kap.9.

Die Pfeile [▼] über den Symbolen zeigen an:

	Toleranzkontrolle im Zählmodus
	Toleranzkontrolle im Wägemodus
+	Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze
TOL	Wägegut im Toleranzbereich
-	Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze

6.4 Tastaturübersicht

Auswahl	Funktion im Wägemodus	Funktion im Menü
0 _() ..... 9 WX YZ	• Numerische Tasten	
•	• Dezimalpunkt • Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach links	
C	• Löschtaste	

	• Addition in Summenspeicher • Anzeige Gesamtgewicht/Anzahl Wägungen/Gesamtstückzahl • Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach rechts • Datenausgabe (Menüeinstellung "AU oFF", s. Kap. 12.2)	
	• PLU setzen oder abrufen, s. Kap. 11.3	
	• Toleranzkontrolle, s. Kap. 11	• Menü aufrufen
	• Waage umschalten, s. Kap. 8.3	
	• Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung, s. Kap. 10.1	
	• Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts s. Kap. 10.2	• Funktion-/Parameterauswahl
UNIT	• Wägeeinheit umschalten	
	• Tarier-Taste	• Bestätigen
	• Nullstell-Taste	• Zurück ins Menü/Wägemodus

6.5 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

6.6 Akkubetrieb

Der interne Akku wird über das mitgelieferte Netzkabel geladen.
Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 15 Stunden über das Netzkabel geladen werden. Die Betriebsdauer des Akkus beträgt ca. 70 Std. Bei Anschluss einer Zweitwaage reduziert sich die Betriebsdauer. Die Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung ca. 12 Std.
Zur Schonung des Akkus kann im Menü (siehe Kap.12.2) die automatische Abschaltfunktion [„F 1 oFF“ ⇨ „oFF „] aktiviert werden, Abschaltzeit wählbar nach 0, 3, 5, 15, 30 Minuten.

Erscheint in der Gewichtsanzeige ein Pfeil [▼] oberhalb des Batteriesymbols (-), bzw. „**bat lo**“ beim Einschalten der Waage ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Die Waage ist noch ca. 10 Std. betriebsbereit, danach schaltet sie sich automatisch ab. Stecken Sie baldmöglichst das Netzkabel ein, um den Akku zu laden.

Die LED-Anzeige unter dem Stückzahlfenster informiert Sie während des Ladens über den Ladezustand des Akkus.

rot: Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen. Netzadapter anschließen, um den Akku zu laden.

grün: Akku ist vollständig geladen

gelb: Kapazität des Akkus bald erschöpft. Baldmöglichst Netzadapter anschließen, um den Akku zu laden.

6.7 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.
Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

6.8 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben.
Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.
Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung.
Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

7 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang, muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

Vorgehen bei der Justierung:
Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

7.1 Justierung Modelle KERN CFS/CCS

Modelle KERN CCS:
Um Fehler bei der Stückzahlermittlung zu vermeiden, müssen beide Waagen mit derselben Fallbeschleunigung justiert sein.
Bei Nichtbeachtung ergeben sich Zählfehler!

Bedienung	Anzeige
⇨ Waage einschalten und während des Selbsttest →0← drücken.	“PIN”
⇨ Mit den Zifferntasten Passwort eingeben: Entweder • Standardpasswort „0000“ oder • persönliches Passwort, Eingabe s. Kap.13 ⇨ Eingabe mit TARE bestätigen.	“PIN” “----”
⇨ Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengenwaage als auch die Referenzwaage zu justieren. Der Justiervorgang ist an beiden Waagen durchzuführen. Mit ⚖ Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Mit TARE bestätigen.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEMotE”

⇨ Falls nötig, bei Waage-Nullanzeige mit UNIT die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, mit der justiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen.	“tECH” “UNIt”
⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Nach erfolgter Stillstandskontrolle TARE drücken.	“UNLoAd”
⇨ Der Gewichtswert des erforderlichen Justiergewichts wird angezeigt. Mit TARE bestätigen. ⇨ Erforderliches Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen und mit TARE bestätigen.	“SEL” “000003” “LoAd”
⇨ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung (FAIL H / FAIL L), Justiervorgang wiederholen.	

7.2 Justierung Mengenwaage, nicht vorkonfiguriert durch KERN

Bedienung	Anzeige
⇨ Waage einschalten und während des Selbsttest →0← drücken.	“PIN”
⇨ Mit den Zifferntasten Passwort eingeben: Entweder • Standardpasswort „0000“ oder • persönliches Passwort, Eingabe s. Kap.13 ⇨ Eingabe mit TARE bestätigen.	“PIN” “----”

⇨ Mit [⚖] Mengenwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Mit [TARE] bestätigen.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEMotE”
⇨ Falls nötig, bei Waage-Nullanzeige mit [UNIT] die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, mit der justiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit [TARE] bestätigen.	“tECH” “UNIt”
⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Nach erfolgter Stillstandskontrolle [TARE] drücken.	“UNLoAd”
⇨ Gewichtswert des erforderlichen Justiergewichts mit den Zifferntasten eingeben und mit [TARE] bestätigen. Um messtechnisch hochwertige Wägeergebnisse zu erlangen, ist die Auswahl eines möglichst hohen Nennwertes zu empfehlen. Wir empfehlen 80 % Max. ⇨ Erforderliches Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen und mit [TARE] bestätigen.	“SEL” “000003” “LoAd”
⇨ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung (FAIL H / FAIL L), Justiervorgang wiederholen.	

- Infos zu Justiergewichten finden Sie im Internet unter: http://www.kern-sohn.com

- Um Fehler bei der Stückzahlermittlung zu vermeiden, müssen beide Waagen mit derselben Fallbeschleunigung justiert sein.
  Bei Nichtbeachtung ergeben sich Zählfehler!

8 Basisbetrieb

8.1 Ein- und Ausschalten

⇨ Zum Einschalten Ein-/Ausschalter auf der rechten Unterseite der Waage nach vorne betätigen. Die Waage führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.

⇨ Zum Ausschalten Ein-/Ausschalter auf der rechten Unterseite der Waage nach hinten betätigen.

8.2 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte. Werksseitig ist der Nullstellbereich der Waage auf ± 2% Max. eingestellt. Weitere Einstellungen sind im Menü möglich, s. Kap. 13.

Bei Einsatz als Zählsystem kann der Nullstellbereich beider Waagen im Menü eingestellt werden, s. Kap. 13.

Manuell

⇨ Waage entlasten

⇨ →0← drücken, die Waage beginnt mit der Rückstellung auf Null.
Das **[▼]** Symbol über **→0←** erscheint.

Automatisch

Im Menü kann die automatische Nullpunktkorrektur ausgeschaltet oder der Betrag geändert werden, s. Kap. 13.

8.3 Waage/Wägebrücke umschalten

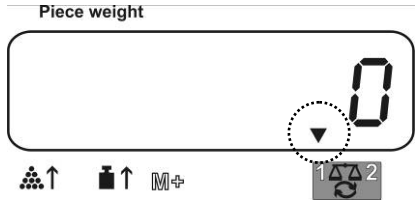
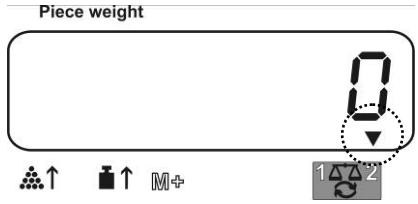
Für die Stückzählung kann eine Wägebrücke über die Zweitwaagenschnittstelle angeschlossen werden. Im Zählsystem KERN CCS findet die Mengenstückzählung auf der Mengenwaage KERN KFP statt. Die Referenzwaage KERN CFS ermöglicht durch ihre hohe Auflösung eine sehr präzise Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts.

Die Zweitwaage lässt sich genauso bedienen wie die erste Waage.

Durch Drücken von wechselt die Anzeige von der einen zur anderen Waage.

In der Anzeige erscheint "CHANGE" "LOCAL" bzw. "CHANGE" "rEmotE".

Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an.

"CHANGE" "LOCAL"		**(1)** Referenzwaage **KERN CFS**
"CHANGE" "rEmotE"		**(2)** Mengenwaage **KERN KFP (Zählsystem CCS)**

Deutsch

8.4 Wägen mit Tara

Ein Tarawert kann sowohl für die Referenz- als auch für die Mengenwaage eingegeben werden. Vor Einstellung eines Tarawertes aktive Waage auswählen, s. Kap. 8.3.

8.4.1 Tarieren

⇨ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle **TARE**-Taste drücken. Die Nullanzeige und das **[▼]** Symbol über **NET** erscheint. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

⇨ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.

⇨ Nach Abnehmen des Wägebehälter erscheint das Gewicht des Wägebehälter als Minus-Anzeige.

⇨ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und **TARE**-Taste drücken.

⇨ Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen).Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

8.4.2 Numerische Eingabe des Taragewichts

⇨ Waage entlasten und nullstelllen

⇨ Bekanntes Taragewicht numerisch mit Dezimalpunkt eingeben und TARE drücken.
Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert und mit negativem Vorzeichen angezeigt.
Das **[▼]** Symbol über **NET** erscheint.

⇨ Gefüllten Wägebehälter auf die Waage stellen, das Nettogewicht wird angezeigt.

⇨ Der Tarawert bleibt solange gespeichert, bis er mit TARE gelöscht wird.

Der Tarawert wird entsprechend der Ablesbarkeit der Waage gerundet, z. B. bei einer Waage 60 kg Max/5 g Ablesbarkeit wird der Eingabewert von 103 g als -105 g angezeigt.

9 Summieren

Die Waage kann Gewichtswerte oder Stückzahlen aufsummieren.
Bei Einsatz im Zählsystem unabhängig davon, ob sich das Wägegut auf der Referenz- oder Mengenwaage befindet.

Vorbereiten:

⇨ Bei Einsatz als Zählsystem mit die Waage auswählen, auf welcher summiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an.

⇨ Bei Summieren im Zählmodus durchschnittliches Stückgewicht setzen. (s. Kap. 10.1 oder 10.2)

⇨ Falls nötig leeren Wägebehälter tarieren.

9.1 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von M+ in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellungen:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ und „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“, s. Kap. 12.2
- Bei Einsatz als Zählsystem kann sowohl auf der Referenz- als auch auf der Mengenwaage summiert werden.
  Vor dem Summiervorgang aktive Waage auswählen, s. Kap. 8.3.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann M+ drücken. Der Gewichtswert bzw. die Stückzahl werden gespeichert und ausgedruckt.

⇨ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.

⇨ Wägegut B auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann M+ drücken. Der Gewichtswert bzw. die Stückzahl wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. Das Gesamtgewicht, Anzahl der Wägungen sowie die Gesamtstückzahl werden 2 sec. lang angezeigt.

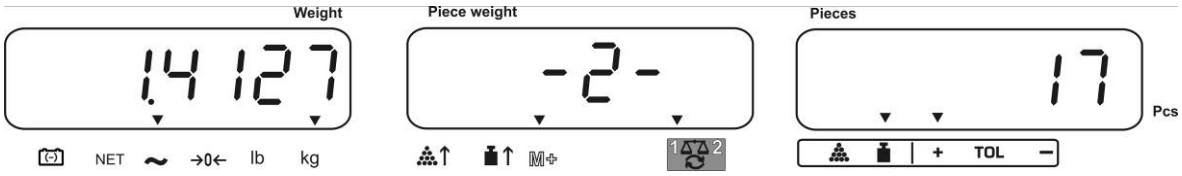
⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇨ Dieser Vorgang kann 99-mal wiederholt werden bzw. bis der Kapazität der Waage erschöpft ist.

Anzeige der gespeicherten Wägedaten:

⇨ M+ drücken, das Gesamtgewicht, Anzahl der Wägungen sowie die Gesamtstückzahl werden angezeigt.

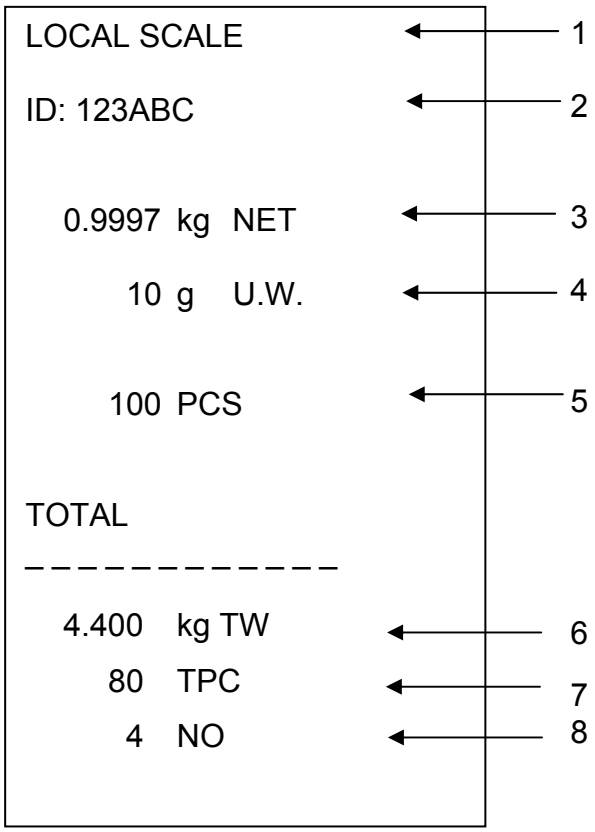
Aufgelegtes Gesamtgewicht: Anzahl der Wägungen: Gesamtstückzahl:



Wägedaten löschen:

⇨ M+ drücken, das Gesamtgewicht, Anzahl der Wägungen sowie die Gesamtstückzahl werden angezeigt. Während dieser Anzeige C drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.

Ausdruckbeispiel:



1	LOCAL/REMOTE SCALE	Aktive Waage s. Kap. 8.3
2	ID	Benutzeridentifikations-Nummer s. Kap. 12.2
3	NET	Aktuell aufgelegtes Nettogewicht
4	U. W.	Durchschnittliches Stückgewicht (Unit weight)
5	PCS	Aktuell aufgelegte Stückzahl (Pieces)
6	TW	Aufgelegtes Gesamtgewicht (Total weight)
7	TPC	Gesamtstückzahl (Total pieces)
8	NO	Anzahl Wägungen

9.2 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von M+ automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellungen:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ und „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au ON**“, s. Kap. 12.2
- Bei Einsatz als Zählsystem kann sowohl auf der Referenz- als auch auf der Mengenwaage summiert werden.
  Vor dem Summiervorgang aktive Waage auswählen, s. Kap. 8.3.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Wägegut abnehmen, der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.

⇨ Wägegut B auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Wägegut abnehmen, der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.

⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇨ Dieser Vorgang kann 99-mal wiederholt werden bzw. bis der Kapazität der Waage erschöpft ist.

Anzeige und löschen der Wägedaten, sowie Ausdruckbeispiel siehe Kap. 9.1.

10 Zählen

Bei der Stückzählung können entweder Teile in einen Behälter eingezählt oder Teile aus einem Behälter herausgezählt werden. Um eine größere Menge von Teilen zählen zu können, muss mit einer kleinen Menge (Referenzstückzahl) das durchschnittliche Gewicht pro Teil ermittelt werden. Je größer die Referenzstückzahl, desto höher ist die Zählgenauigkeit.
Die Referenz muss bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen besonders hoch gewählt werden.

- Das durchschnittliche Stückgewicht kann nur von stabilen Wägewerten ermittelt werden.
- Bei Wägewerten unter Null, zeigt die Stückzählanzeige eine negative Stückzahl an.
- Die Genauigkeit des durchschnittlichen Stückgewichts kann jederzeit während der Stückzählung erhöht werden, indem Sie die angezeigte Stückzahl eingeben und mit REF bestätigen. Nach erfolgter Referenzoptimierung ertönt ein Signalton. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.

10.1 Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung

Referenz setzen

⇨ Waage Nullstellen oder falls nötig leeren Wägebehälter tarieren.

⇨ Eine bekannte Anzahl (z. B. 10 Stück) von Einzelteilen als Referenz auflegen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann die Anzahl Einzelteile über die Zifferntasten eingeben.

Innerhalb 5 sec mit REF bestätigen.

Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht.

Stücke zählen

⇨ Falls nötig tarieren, Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert durch Drücken von M+ (Menüeinstellung „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“, Kap. 12.2) ausgegeben werden.

10.2 Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts

Referenz setzen

⇨ Bekanntes durchschnittliches Stückgewicht mit den numerischen Tasten eingeben und innerhalb 5 sec mit REF bestätigen.

Ist in der Gewichtsanzeige als Wägeeinheit [kg] aktiv, wird das durchschnittliche Stückgewicht in [g] angezeigt. Ist als Wägeeinheit [lb] aktiv, wird das durchschnittliche Stückgewicht ebenfalls in [lb] angezeigt.

Stücke zählen

⇨ Falls nötig tarieren, Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert durch Drücken von M+ (Menüeinstellung „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“, Kap. 12.2) ausgegeben werden.

10.3 Automatische Referenzoptimierung

Ist bei der Referenzermittlung das aufgelegte Gewicht bzw. die aufgelegte Stückzahl zu klein, wird in der Anzeige des durchschnittlichen Stückgewichts das Dreiecksymbol über [↑] bzw. [↑] eingeblendet.
Um das errechnete durchschnittliche Stückgewicht automatisch zu optimieren, müssen weitere Teile aufgelegt werden, deren Anzahl kleiner wie bei der ersten Referenzbestimmung ist. Nach erfolgter Referenzoptimierung ertönt ein Signalton. Bei jeder Referenzoptimierung wird das durchschnittliche Stückgewicht neu berechnet. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.
Durch Drücken der REF-Taste kann die Wiederberechnung vermieden und damit das Referenzgewicht gesperrt werden.

Die automatische Referenzoptimierung wird deaktiviert, sobald die Zahl von addierten Teilen die gespeicherte Referenzstückzahl überschreitet.

10.4 Zählen mit Zählsystem

Mengenwaage z.B. KERN KFP

- Hier findet die Stückzählung großer Mengen statt.
- Große Teile (Max > 3kg) werden auf der Wägebrücke gezählt.
- Wird bei der Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts keine so hohe Auflösung wie die der **KERN CFS** gefordert, kann die Referenzbildung auch an der Mengewaage erfolgen.

Referenzwaage KERN CFS

- Durch ihre hohe Auflösung ist sie für die präzise Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts zuständig.
- Kleinstteile (Max < 3kg) werden auf der präzisen **KERN CFS** gezählt.

Zählen mit Mengenwaage:

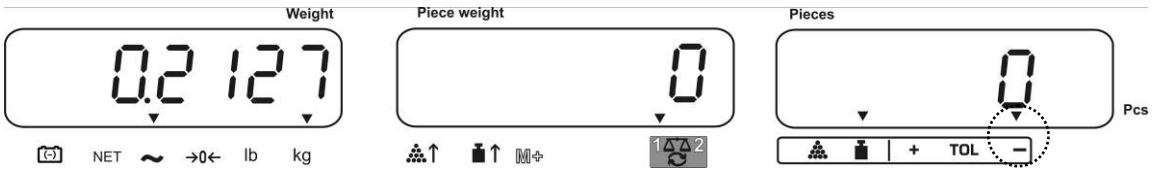
1. Auf der Referenzwaage **KERN CFS** durchschnittliches Stückgewicht setzen, s. Kap. 10.1. bzw. Kap. 10.2.
2. Waage mit umschalten, s. Kap. 8.3
3. Leeren Behälter auf die Wägeplatte der Mengenwaage **KERN KFP** stellen und tarieren.
4. Zählmenge in den Behälter auf der Mengenwaage einfüllen. Die Stückzahl wird im Display angezeigt.

Um Fehler bei der Stückzahlermittlung zu vermeiden, müssen beide Waagen mit derselben Fallbeschleunigung justiert sein (siehe Kap. 7.1 bzw. Kap.7.2). Bei Nichtbeachtung ergeben sich Zählfehler!

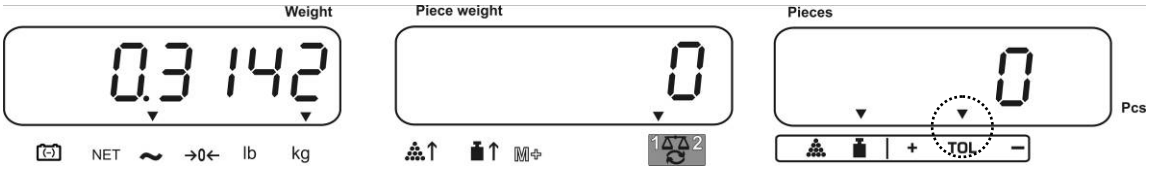
11 Einwägen auf ein Zielgewicht/Zielstückzahl und Toleranzkontrolle

Die Waage ermöglicht das Einwägen von Gütern auf ein bestimmtes Zielgewicht (Nettogewicht) oder Zielstückzahl innerhalb festgelegter Toleranzen. Mit dieser Funktion lässt sich auch überprüfen, ob das Wägegut innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegt. Toleranzkontrolle ist im Wäge- oder Zählmodus möglich.
Das Erreichen des Zielwertes wird durch ein akustisches (sofern im Menü aktiviert) und optisches Signal (Toleranzmarke ▼) angezeigt.

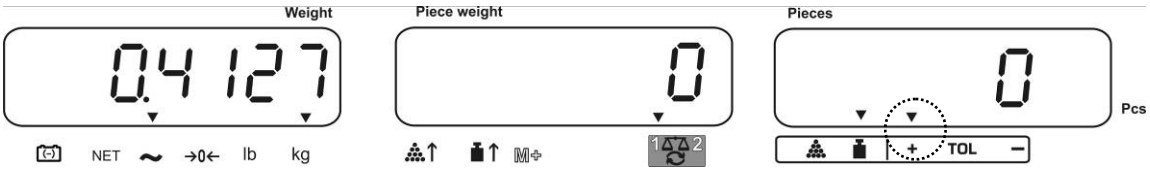
11.1 Toleranzkontrolle im Wägemodus

Bedienung	Anzeige
⇨ PRE SET drücken, der aktive Toleranzwägemodus wird angezeigt. ⇨ Falls nötig mit REF „Toleranzkontrolle Wägemodus“ [“ nEt ”] auswählen.	“ PSt ” “ nEt ”
⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte obere Grenzwert wird angezeigt. ⇨ Mit Zifferntasten gewünschten Wert eingeben oder mit C löschen.	“Hi nEt” “0.0000” ⇩ “Hi nEt” “0.3234”
⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte untere Grenzwert wird angezeigt. ⇨ Mit Zifferntasten gewünschten Wert eingeben oder mit C löschen.	“Lo nEt” “0.0000” ⇩ “Lo nEt” “0.2234”
⇨ TARE drücken, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Das ▼ Symbol über ▟ erscheint. ⇨ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarke ▼ prüfen, ob das Nettogewicht des Wägeguts unter, innerhalb oder über der vorgegeben Toleranz liegt. Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut unter der vorgegebenen Toleranz: 	

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut innerhalb der vorgegebenen Toleranz:



Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut über der vorgegebenen Toleranz:



Die Information, ob das Wägegut sich innerhalb der Toleranzgrenzen befindet, kann zusätzlich noch durch ein akustisches Signal gegeben werden (Menüpunkt „bEEP„ s. Kap. 12.2)

- Zur Toleranzkontrolle kann auch nur ein Grenzwert gesetzt werden.
- Werden beide Grenzwerte gelöscht ist die Toleranzkontrolle deaktiviert.

11.2 Toleranzkontrolle im Zählmodus

Bedienung	Anzeige
⇨ PRE SET drücken, der aktive Toleranzwägemodus wird angezeigt. ⇨ Falls nötig mit REF „Toleranzkontrolle Zählmodus“ [“CnE”] auswählen.	“PSt” “CnE”
⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte obere Grenzwert wird angezeigt. ⇨ Mit Zifferntasten gewünschten Wert z.B. 50 Stück eingeben oder mit C löschen.	“Hi CnE” “0” ⇩ “Hi CnE” “50”
⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte untere Grenzwert wird angezeigt. ⇨ Mit Zifferntasten gewünschten Wert z.B. 40 Stück eingeben oder mit C löschen.	“Lo CnE” “0” ⇩ “Lo CnE” “40”

⇨ TARE drücken, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Das ▼ Symbol über erscheint.

⇨ Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln (s. Kap. 10.1 oder 10.2), Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarke ▼ prüfen, ob die Anzahl der aufgelegten Teile unter, innerhalb oder über der vorgegeben Toleranz liegt.

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut unter der vorgegebenen Toleranz

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut innerhalb der vorgegebenen Toleranz

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut über der vorgegebenen Toleranz

Die Information, ob das Wägegut sich innerhalb der Toleranzgrenzen befindet, kann zusätzlich noch durch ein akustisches Signal gegeben werden (Menüpunkt „bEEP„ s. Kap. 12.2)

- Zur Toleranzkontrolle kann auch nur ein Grenzwert gesetzt werden.
- Werden beide Grenzwerte gelöscht ist die Toleranzkontrolle deaktiviert.

11.3 Datenspeicher (PLU = Product Look up)

Die Waage verfügt über 100 Speicherplätze (PLU-Nummern) für oft benutzte Tarawerte, durchschnittliche Stückgewichte und Zusatztexte. Diese Daten können für einen bestimmten Artikel durch Aufrufen der entsprechenden PLU-Nr. abgerufen werden.

11.3.1 Speichern

Bedienung	Anzeigefenster		
1. Falls nötig Waage mit →0← Nullstellen.	"0.0000"	"0"	"0"
2. Falls nötig tarieren. Bei Einsatz als Zählsystem darauf achten, ob Mengen- oder Zählwaage tariert werden soll. Dem entsprechend mit ⚖ Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Entweder Wägebehälter auflegen und mit TARE tarieren (s. Kap. Kap. 8.4.1) oder Tarawert numerisch eingeben (s. Kap. Kap. 8.4.2). Tarawerte können nur gespeichert werden, wenn sie im zulässigen Tarierbereich liegen (Werkseinstellung > 2 % Max). Bei Werten < 2 % Max Waage mit →0← Nullstellen.			
3. Bei Einsatz als Zählsystem mit ⚖ Referenzwaage auswählen. 4. Durchschnittliches Stückgewicht entweder durch Wägung (siehe Kap. 10.1) ermitteln oder numerisch eingeben (siehe Kap. 10.2).			
5. Speicherplatz eingeben, z. B. PLU 27 M drücken	"PLU"	"--"	
⇨ Mit den Zifferntasten „2“ und „7“ Speicherplatz „27“ eingeben.	"PLU"	"27"	
⇨ PRE SET drücken, der aktuell hinterlegte Zusatztext wird angezeigt. Die erste Stelle blinkt.	"PLU 27"	"XXXXXX"	"XXX"
⇨ Falls nötig Zusatztext mit © löschen.	"PLU 27"		

6. Zusatztext wie folgt eingeben (max. 12 Zeichen, z. B. „KERN 1234 AB“).	“PLU 27”	“KErn 1”	“234 Ab”

Für die Eingabe von Zahlen numerische Taste kurz betätigen

Für die Eingabe von Buchstaben numerische Taste drücken und gedrückt halten bis der gewünschte Buchstabe angezeigt wird. Die Buchstaben entsprechend der Tastenbelegung werden durchlaufen.

1	- / \	
2	A B C	
3	D E F	
4	G H I	
5	J K L	
6	M N O	
7	P Q R S	
8	T U V	
9	W X Y Z	
0	_ [ ]	_ = Space

Übersicht Dateneingabe/Datenausgabe:

Mit Ziffernanwahl nach links, die jeweils aktive Stelle blinkt.

Mit

Ziffernanwahl nach rechts, die jeweils aktive Stelle blinkt.

7. Eingabe mit

bestätigen. Die Daten werden unter der eingegeben PLU-Nr. gespeichert. Durch Aufrufen der entsprechenden PLU-Nr. können die Daten jederzeit abgerufen werden.

11.3.2 Abrufen

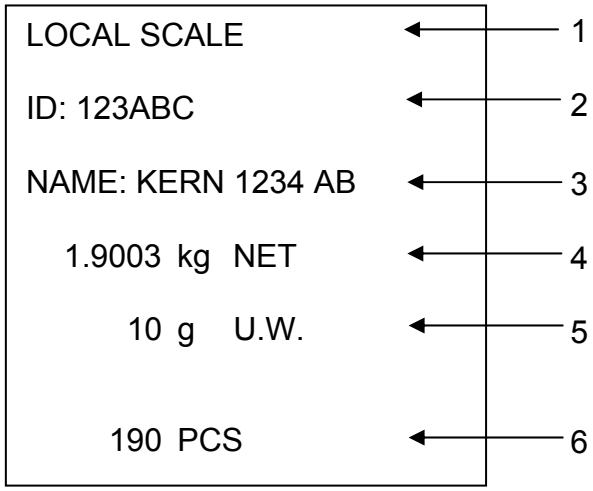
Bedienung	Anzeigefenster		
⇨ Bei Einsatz als Zählsystem mit die Waage auswählen, bei welcher der Tarawert hinterlegt ist. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an.			
⇨ drücken	"PLU"	"--"	
⇨ Mit den Zifferntasten Speicherplatz eingeben, z.B. „2“ und „7“ für Speicherplatz „27“.	"PLU"	"27"	
⇨ erneut drücken, der Speicherplatz und der hinterlegte Zusatztext werden 1 s lang angezeigt. Sollen die Daten länger angezeigt werden, gedrückt halten. Die Anzeige wechselt in den Zählmodus, der hinterlegte Tarawert z. B. 100 g und das durchschnittliches Stückgewicht z. B 10g /Stck. werden angezeigt. ⇨ Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.	"PLU 27" ⇩ "-0.100"	"tErn 1" ⇩ "10"	"234Ab" ⇩ "-10"

Deutsch

11.3.3 Drucken

⇨ Bei Anschluss eines optionalen Druckers können die Daten durch Drücken von M+ ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel:



1	LOCAL/REMOTE SCALE	Aktive Waage s. Kap. 8.3
2	ID	Benutzeridentifikations-Nummer s. Kap. 12.2
3	NAME	Zusatztext, s. Kap. 11.3.1
4	NET	Aufgelegtes Nettogewicht
5	U. W.	Durchschnittliches Stückgewicht (Unit weight)
6	PCS	Aufgelegte Stückzahl (Pieces)

12 Menü

Das Menü gliedert sich in folgende Menüblöcke.

1. F1oFF Waagen- und Applikationseinstellungen
2. F2PrE Einstellungen serielle Schnittstelle
3. Uid Einstellung Benutzeridentifikations-Nummer
4. SCid Einstellung Waagenidentifikations-Nummer
5. tECH Konfiguration Waage bzw. Wägebrücke

12.1 Navigation im Menü

Menü aufrufen	⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests PRE SET drücken. Der erste Menüblock F1oFF wird angezeigt.
Menüblock anwählen	⇨ Mit REF lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen. F1oFF ⇨ F2PrE ⇨ Uid ⇨ SCid ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Menüpunkt anwählen	⇨ Ausgewählten Menüblock mit TARE bestätigen. Der erste Menüpunkt wird angezeigt. z.B. F1oFF ⇨ bEEP ⇨ Mit REF lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit TARE bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	⇨ Mit REF kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	⇨ TARE drücken, die Waage kehrt zurück ins Untermenü. ⇨ Entweder im Menü weitere Einstellungen vornehmen oder mit →0← zurück ins Hauptmenü.
Zurück in den Wägemodus	⇨ →0← erneut drücken

12.2 Menü-Übersicht

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen		Erklärung
F1oFF	bEEP	"bEEP" "oFF"		Signalton ausgeschaltet
		"bEEP" "on in"		Signalton ein, wenn Wägewert innerhalb Toleranzgrenzen
		"bEEP" "on oUt"		Signalton ein, wenn Wägewert außerhalb Toleranzgrenzen
	EL	"LItE" " oFF"		Hinterleuchtung der Anzeige aus
		"LItE" " on"		Hinterleuchtung der Anzeige ein
		"LItE" " AUt"		Hinterleuchtung schaltet sich bei Belastung oder Tastendruck automatisch ein
	Unit	"Unit" "tGrLb"		Wägeeinheit umschaltbar kg ⇔ lb
		"Unit" "tiLo"		Wägeeinheit „kg“
		"Unit" " Lb"		Wägeeinheit „lb“
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 3(		Auto-off-Funktion, Waage schaltet sich nach der eingestellten Zeit automatisch ab. Wählbar 0/3/5/15/30 Minuten.
	"ACC"	"ACC" "on"		Summiermodus ein
		"ACC" "oFF"		Summiermodus aus
F2Prt	PmodE	Print	"AU oFF"	Datenausgabe stabiler Wägewerte nach Drücken von M+
			"AU on"	Automatische Datenausgabe stabiler Wägewerte nach Entlasten der Waage
		P Cont		Fortlaufende Datenausgabe aller Wägedaten, (Summieren deaktiviert)
		P SEr E		Fortlaufende Datenausgabe nur Gewichtswert.
	P bAUd	b 600		Baudrate 600
		b 1200		Baudrate 1200
		b 2400		Baudrate 2400
		b 4800		Baudrate 4800
		b 9600		Baudrate 9600

	PArIty	8 n 1	8 bits, keine Parität
		7 E 1	7 bits, gerade Parität
		7 o 1	7 bits, ungerade Parität
	PtyPE	tPUP	Standarddruckereinstellung
		LPSO	Nicht dokumentiert
Uid	"Uid" "AbC234" ""	Zeigt die aktuelle Benutzeridentifikations-Nummer, max. 6 Zeichen, Eingabe s. Kap. 11.3.1	
SC id	"SC id" "AbC234" ""	Zeigt die aktuelle Waagenidentifikations-Nummer, max. 6 Zeichen, Eingabe s. Kap. 11.3.1	
tECH	Details s. Kap. 13	Passwortgeschützt	

13 Konfiguration Mengewaage/technische Parameter

⇨ Änderungen sollten nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

⇨ Navigation im Menü s. Kap. 12.1

Werkseitig ist die Waage **KERN CFS** bzw. das Zählsystem **KERN CCS** so vorkonfiguriert, dass in der Regel keine Änderungen vorzunehmen sind.
Liegen aber besondere Einsatzbedingungen vor bzw. wenn als Mengenwaage eine andere Wägebrücke (nicht vorkonfiguriert durch **KERN**) angeschlossen wird, können im Menüblock „tECH“ die erforderlichen Einstellungen vorgenommen werden.

Technische Daten:

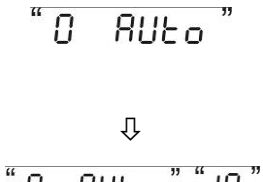
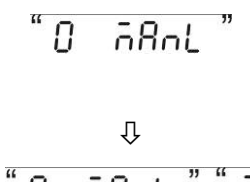
Versorgungsspannung	5 VDC
Max. Signalspannung	0-20 mV
Nullstellbereich	0-5 mv
Empfindlichkeit	> 0.02 µv
Widerstandswert	87 Ω Min., 4 x 350 Ω Lastzelle
Anschluss	4 polig
Max. Kabellänge	6 Meter
Anschluss Stecker	9 pin d-Subminiaturbuchse

Einstellungen im Menü:

Menü aufrufen ⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests PRE SET drücken. Der erste Menüblock F1oFF wird angezeigt.	F1oFF
⇨ REF wiederholt drücken bis tECH angezeigt wird. F1oFF ⇨ F2PrE ⇨ Uid ⇨ SCid ⇨ tECH	tECH
⇨ Mit TARE bestätigen. Die Aufforderung zur Eingabe des Passworts wird angezeigt.	"PIN"
⇨ Entweder als Standardpasswort vier Mal Null „0000“ oder das hinterlegte Passwort (Eingabe siehe Parameter "PIN") eingeben. Jedes andere Passwort kann mit „9999“ überschrieben werden. ⇨ Mit TARE bestätigen	"PIN" "----"
⇨ Mit ⚖ die zu konfigurierende Waage (Mengen- / Referenzwaage) auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Mit TARE bestätigen.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEMotE"
⇨ Mit UNIT die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, bei welcher die Einstellung erfolgen soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen, der erste Menüpunkt "Cnt" wird angezeigt.	"tECH" "UNIt" ⇩ "Cnt"

Navigation im Menü ⇨ Mit REF lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen. ⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit TARE bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇨ Mit REF kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden. ⇨ Entweder mit TARE speichern oder mit →0← verwerfen.	
Parameterauswahl 1. Anzeige Interne Auflösung	"Cnt"
2. Kapazität der Waage. Einstellungen nur an Mengenwaage möglich. ⇨ TARE drücken, die aktuell eingestellte Position des Dezimalpunkts wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen. Die aktuell eingestellte Kapazität wird angezeigt. Für Änderungen Anzeige mit C löschen und über Zifferntasten gewünschten Wert eingeben. Eingabe mit TARE bestätigen. Die aktuell eingestellte Ablesbarkeit wird angezeigt, für Änderungen siehe Schritt 3 „Ablesbarkeit“.	"CAP" ⇩ "dESC" "0.00" ⇩ "SEL" "0.00 100" ⇩ "InC" "1"
3. Ablesbarkeit ⇨ TARE drücken, die aktuell eingestellte Ablesbarkeit wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen.	"d.u" Anzeige bei Auswahl Referenzwaage ⇩ "InC" "1"

Deutsch

4. Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0.5d, 1d, 2d, 4d) ⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte Wert wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung (0.5d, 1d, 2d, 4d) auswählen und mit TARE bestätigen.	
5. Nullsetzbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage auf Null gesetzt wird ⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte Nullsetzbereich wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung (0 %, 2 %, 5 %, 10 , 20 %) auswählen und mit TARE bestätigen.	
6. Nullstellbereich Lastbereich, in dem die Anzeige bei Drücken von →0← auf Null gesetzt wird ⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte Auto Zero-Bereich wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung (0 %, 2 %, 5 %, 10 %, 20 %) auswählen und mit TARE bestätigen.	

7. Passworteingabe für Menüblock „tECH“ ⇨ TARE drücken, “PIn1” wird angezeigt. Mit den Zifferntasten gewünschten Code eingeben und mit TARE bestätigen. ⇨ “PIn2” wird angezeigt, Aufforderung die Passworteingabe zu wiederholen. Code erneut eingeben und mit TARE bestätigen. Bei erfolgreicher Eingabe wird “donE” angezeigt, bei falscher Eingabe “FAIL”. In diesem Falle Code-Eingabe wiederholen.	“PIn” ⇩ “PIn1” ⇩ “PIn2” ⇩ “donE”

14 Zweitwaagenschnittstelle

Bei Einsatz als Zählsystem muss die Wägebrücke mit einem geeigneten Kabel über die Zweitwaagenschnittstelle angeschlossen werden.

9 pin d-Subminiaturbuchse der Waage		**Anschluss Wägebrücke KERN KFP**
Pin-Nr.	**Anschluss Waage**	
Pin 1 oder 2	EXC+ (5V)	Siehe Kennzeichnung Lastzelle
Pin 4 oder 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

15 RS 232C Schnittstelle

Die Waage ist serienmäßig mit einer RS 232C Schnittstelle ausgerüstet. Die Wägedaten können je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von M+ über die Schnittstelle ausgegeben werden.
Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.
Für die Kommunikation zwischen Waage und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Waage und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 11.2, Menüblock „F2 Prt„.

15.1 Technische Daten

Anschluss	D-Sub 9 pol-Buchse
	Pin 2 Ausgang
	Pin 3 Eingang
	Pin 5 Signalerde
Baud-Rate	600/1200/2400/**4800**/9600
Parität	**8 bits, keine Parität** / 7 bits, gerade Parität / 7 bits, ungerade Parität

fett gedruckt= Werkseinstellung

15.2 Fernsteuerbefehle

Alle Eingaben mit <CR><LF> (Wagenrücklauf / Zeilenvorschub) beenden.
Bei falschen Eingaben wird dem Befehl „ER“ vorangestellt z. B. Befehl „NN<CR><LF>“, Fehlermeldung „ER NN<CR><LF>“.

15.2.1 Steuerbefehle

PLU_{xx}	PLU aus Datenspeicher abrufen
T	Aufgelegten Wägebehälter tarieren
T123.456	Numerischer Tarawert
Z	Nullstellen
P	Drucken
M+	Wägedaten in Summenspeicher addieren und drucken
MR	Daten aus Speicher abrufen
MC	Speicher löschen
U123.456	Durchschnittliches Stückgewicht 123.456 [g] bzw. [lb] speichern
S123	Eingabe Anzahl Teile z.B. 123 Teile
SL	Referenzwaage
SR	Mengenwaage

15.2.2 Druckbefehle

\L	Auswahl Referenz- oder Mengenwaage
\I	Benutzeridentifikations-Nummer
\S	Waagenidentifikations-Nummer
\N	Nettogewicht
\G	Bruttogewicht
\U	Durchschnittliches Stückgewicht
\P	Zählen
\C	Gesamtstückzahl
\W	Gesamtgewicht
\M	Anzahl Wägungen
\B	Leerzeile einfügen

16 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

16.1 Reinigen

Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben.
Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

16.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

16.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

17 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Störung	Mögliche Ursache
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• Die Waage ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen. • Die Batterien/ Akkus sind falsch eingelegt oder leer • Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

17.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen
"Err 4"	Nullstell-Bereich beim Einschalten der Waage bzw. Drücken von →0← überschritten (normalerweise 4% Max)	• Gegenstand auf der Wägeplatte • Überlast bei Nullstellen • Unsachmäßige Justierung • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik
"Err 5"	Tastaturfehler	• Unsachmäßige Bedienung der Waage
"Err 6"	Wert außerhalb A/D Wandler Bereich	• Wägeplatte nicht installiert • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik
FAIL H / FAIL L	Justierfehler	• Unsachmäßige Justierung

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.